



*Los modelos de valoración de Ohlson y  
Feltham - Ohlson: Diez años de  
interpretación y contraste empírico*

*María Teresa Tascón Fernández*  
Profesora Titular de la Universidad de León

*Borja Amor Tapia*  
Profesor Ayudante de la Universidad de Extremadura

*José Luis Fanjul Suárez*  
Catedrático de la Universidad de León.

## **LOS MODELOS DE VALORACIÓN DE OHLSON Y FELTHAM-OHLSON: DIEZ AÑOS DE INTERPRETACIÓN Y CONTRASTE EMPÍRICO**

**Resumen:** Nuestro trabajo pretende hacer balance tras diez años desde la publicación de los artículos de referencia sobre los modelos de Ohlson y Feltham-Ohlson. Para ello, se resume la formulación original de los modelos, haciendo mención de la interpretación económica de cada elemento y de las diversas extensiones teóricas que los propios autores u otros investigadores han propuesto. A continuación, se recogen esquemáticamente los trabajos empíricos que han tratado de contrastar los modelos, ya sea en cuanto a su relevancia valorativa o a su capacidad predictiva. La fortaleza general queda matizada por una serie de debilidades concretas, en vías de solución, lo que nos inclina a compartir la idea de que los dos trabajos forman parte esencial de un marco de valoración, aún en desarrollo, que llegará a ser robusto y aplicable.

**Palabras clave:** modelo de Ohlson; modelo de Feltham-Ohlson; valoración basada en datos contables.

**Abstract:** This is a survey study on the Ohlson and the Feltham-Ohlson models after ten years since the seminal articles were published. We summarize the original formulation of the models, the economic interpretation of each element, and the theoretical extensions proposed by the authors or other researchers. Then, we expose schematically the empirical issues that had tried to make a confrontation of models by their predictive or evaluative capacity. The general strength is affected with several certain weaknesses, but in the process to get solved, induce us to share the idea that both models are an essential part of a developing valuation framework which will become robust and applicable.

**Keywords:** Ohlson Model; Feltham-Ohlson Model; Accounting data -Based Valuation.

**Résumé:** C'est une étude d'aperçu sur l'Ohlson et les modèles de Feltham-Ohlson après dix ans puisque les articles séminaux ont été édités. Nous récapitulons la formulation originale des modèles, l'interprétation économique de chaque élément, et les prolongements théoriques proposés par les auteurs ou d'autres chercheurs. Puis, nous exposons schématiquement les questions empiriques qui ont essayé de contraster les modèles soit par son importance évaluative ou prédictive. La force générale est affecté avec plusieurs certaines faiblesses, mais dans le processus pour obtenir solution, nous induisent avoir l'idée que les deux modèles sont une partie essentielle d'un cadre de développant d'évaluation qui deviendra robuste et applicable.

**Mots-clés:** Modèle d'Ohlson ; Modèle de Feltham-Ohlson; valuation basé sur l'information Comptable.

## ***Los modelos de valoración de Ohlson y Feltham-Ohlson: Diez años de interpretación y contraste empírico***

*María Teresa Tascón Fernández - Profesora Titular de la Universidad de León*

*Borja Amor Tapia - Profesor Ayudante de la Universidad de Extremadura*

*José Luis Fanjul Suárez - Catedrático de la Universidad de León*

*Primera versión recibida: junio de 2005; versión final aceptada: septiembre de 2005.*

### **I. INTRODUCCIÓN**

A mediados de los años 90, los trabajos de Ohlson y Feltham-Ohlson provocaron un enorme impacto en la investigación contable aplicada al mercado de capitales. Estas publicaciones formalizan el desarrollo de un modelo de valoración que había ido configurándose en el último medio siglo, destacando, como antecedentes, las aportaciones de Preinreich (1938), Edwards y Bell (1961)<sup>1</sup> y Peasnell (1981, 1982).

Estos autores desarrollaron la idea de que las medidas del resultado contable se pueden interpretar como subrogados objetivamente medibles del resultado económico no observable. El modelo resultante recibió el nombre de «Residual Income Valuation» (RIV) en la literatura anglosajona, que se puede traducir literalmente como «valoración de resultados residuales», aunque quizá el nombre más utilizado en nuestro país sea «modelo de valoración de resultados anormales».

Otros trabajos fundamentales son los de Modigliani y Miller (1958, 1961), donde se plantea la irrelevancia de la política de dividendos, según la cual se pueden sustituir los resultados actuales por dividendos en las

---

<sup>1</sup> Por este motivo, el modelo de valoración ha recibido el nombre de EBO (Edwards-Bell-Ohlson).

valoraciones, puesto que el modelo de resultados anormales es conceptualmente equivalente al modelo de descuento de dividendos.

Las investigaciones contables sobre este modelo se desarrollan dentro del paradigma utilitarista y, en concreto, del enfoque del comportamiento agregado del mercado, cuyo objetivo es la evaluación de la incidencia de las magnitudes contables en las variables bursátiles.

Los modelos de Ohlson y Feltham-Ohlson proporcionan una función de valoración integrada en un completo marco de premisas relativas al valor y a los datos contables. Este sistema de elementos, coordinados por la lógica de una serie de supuestos económicos razonables, ha resultado muy atractivo para los investigadores dedicados al estudio de múltiples aspectos de la valoración en su doble perspectiva contable-financiera, hasta el punto de que todos ellos reconocen en los modelos una aportación relevante, que sirve de base más o menos sólida para otros estudios.

Son numerosas las críticas a diversos aspectos del modelo: desde las restrictivas premisas, que no siempre se consideran pertinentes; hasta las dificultades para estimar los resultados anormales futuros (dinámica de la información lineal no ajustada a la realidad); pasando por la falta de adecuación de la información contable a la aplicación de los modelos.

Pero también se destacan de forma persistente algunas ventajas, como: la independencia respecto a los cambios de políticas contables; el menor efecto de los errores de estimación de variables que en otros modelos de descuento de rentas; su vinculación con el análisis de creación de valor; o las aportaciones al estudio de los efectos del conservadurismo contable.

Al tiempo que se han hecho importantes avances en el plano teórico, proponiendo extensiones a los modelos que subsanen una u otra dificultad; los trabajos empíricos han obtenido resultados diversos, tanto en lo que se refiere a la relevancia valorativa como en lo relativo a la capacidad de los modelos para predecir el valor de mercado.

El resto del trabajo se estructura de la forma siguiente: en el segundo apartado se aborda la formulación de los modelos; en el tercer apartado se interpretan los modelos desde la perspectiva económica, mencionando los puntos fuertes y débiles que detectamos; también se recogen las extensiones de los modelos que han ido proponiendo diversos autores; en el cuarto apartado exponemos de forma

sin tética los variados intentos de contraste empírico de los modelos; para terminar con las conclusiones, donde recapitulamos para destacar las principales aportaciones que, en nuestra opinión, han deparado estos diez años de investigación.

## 2. LA FORMULACIÓN DE LOS MODELOS

Destinamos un apartado separado para cada uno de los dos modelos, aunque el modelo de Feltham-Ohlson es, en realidad, una extensión del modelo de Ohlson.

### 2.1. *El modelo de Ohlson*

El modelo se construye sobre tres supuestos o premisas básicas:

- En primer lugar, el modelo de valoración neoclásico de descuento de dividendos esperados.
- En segundo lugar, la relación de excedente limpio en Contabilidad.
- En tercer lugar, un modelo lineal que delimita el comportamiento estocástico de las series temporales de resultados anormales y que el autor denomina «dinámica de la información lineal».

Todo ello bajo un entorno de neutralidad al riesgo<sup>2</sup>, es decir, considerando que la tasa de descuento es la tasa libre de riesgo y las expectativas de los inversores son homogéneas. Adicionalmente,  $R_f$  se considera constante, de manera que se satisface una estructura no-estocástica de periodos uniformes.

#### *Premisas*

- a) El modelo de descuento de dividendos estipula que el valor de mercado de los fondos propios de una empresa ( $P_t$ ) es igual al valor actual de su dividendos esperados futuros ( $E_t[d_t]$ ) descontados a la tasa de interés libre de riesgo ( $R_f$ ).

$$P_t = \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{E_t[d_{t+\tau}]}{(1 + R_f)^\tau}$$

<sup>2</sup> Ohlson (1995) señala que el riesgo específico de la empresa (coste de capital) se puede sustituir por  $R_f$  como factor de descuento.

El valor de los dividendos,  $d_t$  puede ser negativo, en cuyo caso, las aportaciones al capital superan a los resultados repartidos. Por ello, Ohlson denomina a la variable «dividendos netos».

- b) La relación de excedente limpio asume que el crecimiento del valor contable de los recursos propios es únicamente consecuencia del resultado generado en el ejercicio, una vez deducidos los dividendos.

$$B_t = B_{t-1} + x_t - d_t$$

Para su cumplimiento es necesario vincular los datos contables, de forma que todos los flujos pasen por la cuenta de pérdidas y ganancias<sup>3</sup>, es decir que se informe de todos los cambios en el valor en libros de los fondos propios (bvt) ya sea como resultado contable ( $x_t$ ) o como dividendos ( $d_t$ ).

De este modo, en la ecuación de descuento de dividendos asumida en la premisa anterior, se pueden sustituir los dividendos por el resultado contable y el valor contable de los recursos propios. Además, permite cumplir la condición de irrelevancia de la política de dividendos propuesta por Modigliani y Miller. Podemos comprobar cómo por cada unidad monetaria de incremento del dividendo, se produce una disminución igual en el valor contable de los recursos propios; aunque las variaciones de los dividendos no provocan variaciones en los resultados del mismo ejercicio:

$$\frac{\partial B_t}{\partial d_t} = -1$$

$$\frac{\partial X_t}{\partial d_t} = 0$$

- c) La tercera y más controvertida premisa propone una pauta para el comportamiento de la serie temporal de los resultados anormales, relacionando los resultados anormales del periodo actual con los del periodo siguiente. Se trata de una relación lineal y estacionaria, que Ohlson denomina relación «dinámica de la información lineal»:

<sup>3</sup> Este es el fundamento para calcular el *comprehensive income*, ahora obligatorio en los informes contables de U.S.A. Las normas internacionales lo acaban de introducir en España en el presente año, para las empresas obligadas a presentar sus cuentas anuales de acuerdo con dicha normativa.

$$\begin{aligned} \overset{0}{x}_{t+1} &= \omega x_t^a + v_t + \overset{0}{\varepsilon}_{t+1} \\ \overset{0}{v}_{t+1} &= \gamma v_t + \overset{0}{\varepsilon}_{t+1} \end{aligned}$$

- Los resultados anormales ( $x_t^a$ ) se definen como la diferencia, en cada periodo, entre los resultados contables ( $x_t$ ) y los resultados normales esperados. Estos últimos representan el rendimiento exigido o requerido por los inversores a la empresa sobre el capital invertido al inicio del periodo, esto es, el valor en libros de los fondos propios multiplicado por la tasa de interés esperada ( $R_f B_{t-1}$ ).

$$x_t^a \equiv x_t - R_f B_{t-1}$$

- $\overset{0}{\varepsilon}_{t+1}$  y  $\overset{0}{\varepsilon}_{t+1}$  son los términos impredecibles de la perturbación (el error en cada estimación) de valor medio cero.
- $\omega$  es el parámetro de persistencia de los resultados anormales, que se restringe para que sea no negativo y menor que uno ( $0 \leq \omega < 1$ ); es el parámetro de persistencia de la «otra información», esto es, el efecto de los sucesos futuros no reflejados en los resultados anormales actuales, y está sujeto a las mismas restricciones de rango ( $0 \leq \omega < 1$ ).

$$\omega_t = \frac{x_t^a}{x_{t-1}^a}, \quad \gamma_t = \frac{v_t}{v_{t-1}}$$

El parámetro de persistencia de resultados  $\omega$  especifica una dinámica autorregresiva lineal para el desarrollo de los resultados anormales respecto a los resultados anormales esperados del próximo periodo:

$$E_t \left[ \overset{0}{x}_{t+1} \right] = E_t \left[ \overset{0}{x}_{t+1} \right] = \omega x_t^a + v_t + \overset{0}{\varepsilon}_{t+1}$$

- Las variables  $v_t$  y  $v_{t+1}$  representan «otra información», distinta a la contenida en los resultados anormales actuales. En teoría, recogen los sucesos relevantes para la valoración que afectan a los estados financieros y no tienen relación con los resultados anormales actuales y pasados. Ohlson usa esta variable en la fórmula como un factor de corrección para

reflejar información no contable, aunque esto no se especificaba<sup>4</sup> en el trabajo original de 1995. En trabajos posteriores, Ohlson (1999) subraya la importancia de esta variable y sugiere la posibilidad de hallarla a partir de las predicciones de los resultados contables del siguiente periodo que hacen los analistas.

Partiendo de las tres premisas mencionadas, Ohlson llega a su fórmula básica, de valoración para un periodo.

$$P_t = B_t + \alpha_1 x_t^a + \alpha_2 v_t, \quad \text{donde}$$

$$\alpha_1 = \frac{\omega}{1 + R_f - \omega} \geq 0 \quad \text{y} \quad \alpha_2 = \frac{1 + R_f}{(1 + R_f - \omega)(1 + R_f - \gamma)} > 0$$

## 2.2. El modelo de Feltham-Ohlson

El propio Ohlson, junto con Feltham, realiza algunas modificaciones al modelo para separar las rentas y los elementos patrimoniales implicados o procedentes de actividades económicas, por un lado, y financieras, por otro; en respuesta a las desviaciones que la contabilidad conservadora produce en el modelo: incremento de los resultados anormales futuros, en proporción a la subestimación de los activos operativos en el balance.

Así, el modelo de Feltham-Ohlson se apoya en las mismas premisas iniciales del modelo de Ohlson, pero modifica la dinámica de la información lineal para reflejar el tratamiento separado de las actividades financieras y operativas. Adicionalmente, se introduce una premisa sobre los activos financieros de la empresa.

Las dos primeras premisas, a) y b), son exactamente iguales.

c) La relación de interés neto (NIR) estipula que el valor actual neto del rendimiento de los activos financieros netos (fat) de una empresa es cero, siendo la tasa de interés (it) constante, con una estructura temporal no estocástica. Además, la relación de interés neto determina la contabilidad de los activos y los pasivos financieros, de manera que su valor en libros y su valor de mercado coinciden.

$$i_t = R_f f a_{t-1}$$

<sup>4</sup> Esta es la razón de que fuera inicialmente ignorado por la mayoría de los trabajos de investigación que trataban de contrastar el modelo.

De acuerdo con Feltham-Ohlson, la relación de interés neto implica también que los resultados anormales operativos tienen igual valor que los resultados anormales especificados en el modelo de Ohlson:  $ox_t^a \equiv x_t^a$

- d) Las relaciones de la dinámica de la información lineal del modelo Feltham-Ohlson asumen que la información de los inversores queda representada en el momento  $t$  por las siguientes ecuaciones.

$$\Delta x_{t+1}^a = \omega_{11} ox_t^a + \omega_{12} oa_t + v_{1,t} + \varepsilon_{1,t+1}^0$$

$$\Delta oa_{t+1} = \omega_{22} oa_t + v_{2,t} + \varepsilon_{2,t+1}^0$$

$$v_{1,t+1}^0 = \gamma_1 v_{1,t} + \varepsilon_{3,t+1}^0$$

$$v_{2,t+1}^0 = \gamma_2 v_{2,t} + \varepsilon_{4,t+1}^0$$

donde las variables y los parámetros se definen como sigue.

- Relación de los activos financieros (FAR): implica que los dividendos ( $dt$ ) menos los flujos de caja procedentes de las operaciones ( $ct$ ) reducen directamente el saldo final de los activos financieros ( $fat$ ), pero no influyen sobre el interés obtenido durante el periodo ( $it$ ) (de acuerdo con Modigliani y Miller).

$$fa_t = fa_{t-1} + i_t - (d_t - c_t)$$

- Relación de los activos operativos (OAR): funciona igual que la relación de excedente limpio en el modelo de Ohlson e implica que la variación de los activos operativos ( $oat$ ) a lo largo del periodo ( $t-1, t$ ) es igual a la diferencia entre los resultados operativos ( $oxt$ ) y los flujos de caja ( $ct$ ).

$$oa_t = oa_{t-1} + ox_t - c_t$$

Estas dos relaciones se reconcilian a través de la ecuación  $bv_t = fa_t + oa_t$ , lo que implica que, al final del periodo, la parte del resultado que procede de los flujos de caja operativos pasa a formar parte de los activos financieros.

- Relación de resultados operativos anormales (AOER): A partir de la relación de los activos financieros, la relación de los activos operativos, la descomposición en actividades operativas y financieras, y la relación

del interés neto, Feltham-Ohlson definen los resultados anormales operativos como:

$$ox_t^a \equiv ox_t - R_f oa_{t-1}$$

donde los resultados operativos se hallan como:  $ox_t \equiv x_t - i_t$

- El parámetro de persistencia de la variable «otra información» se restringe a  $|\gamma_{1,2}| < 1$ .
- El parámetro de persistencia de los resultados anormales se restringe a  $0 \leq \omega_{11} < 1$ .
- El parámetro de conservadurismo contable se restringe a  $\omega_{12} \geq 0$ .
- El parámetro de crecimiento de los activos operativos se restringe a  $1 \leq \omega_{22} < R_f + 1$ .
- Las variables «otra información» del modelo Feltham - Ohlson ( $v_{1,t}$  y  $v_{2,t}$ ) se pueden estimar como en el modelo de Ohlson, pero en este caso hay que corregir las estimaciones contables del valor en dos elementos relevantes a efectos de valoración: los resultados anormales operativos y los activos operativos. Por esta razón, las recientes actualizaciones del modelo Feltham-Ohlson (Liu & Ohlson, 2000) incorporan las predicciones de los analistas tanto de resultados como de crecimiento de los activos.

$$v_{1,t} = E_t \left[ \frac{\delta x_{t+1}^a}{\delta} \right] - \omega_{11} ox_t^a - \omega_{12} oa_t \quad y \quad v_{2,t} = E_t \left[ \frac{\delta a_{t+1}}{\delta} \right] - \omega_{22} oa_t$$

El problema es que las predicciones que hacen los analistas de los resultados operativos y de los activos operativos no suelen estar disponibles. Por lo que habría que deducir los resultados anormales operativos a partir de las predicciones de resultados de consenso de los analistas para el periodo  $t+1$ , mediante la ecuación  $E_t[x_{t+1}^a] = f_{t+1} - R_f bv_t$  y la sugerencia de que los resultados anormales operativos coinciden con el valor de los resultados anormales tal como se definieron en el modelo de Ohlson. Las predicciones de activos operativos ( $E_t[a_{t+1}^+]$ ) se pueden aproximar mediante las predicciones de crecimiento general a corto y medio plazo, normalmente disponibles junto con las predicciones de resultados.

En conclusión, la función de valoración para los fondos propios puede expresarse del siguiente modo:

$$P_t = B_t + \alpha_1 \Delta x_t^a + \alpha_2 \Delta a_t + \beta \cdot v_t,$$

$$\text{donde } \alpha_1 = \frac{\omega_{11}}{1 + R_f - \omega_{11}}, \quad \alpha_2 = \frac{\omega_{12}(1 + R_f)}{(1 + R_f - \omega_{22})(1 + R_f - \omega_{11})},$$

$$\text{y } \beta = (\beta_{12} \beta) = \left[ \frac{(1 + R_f)}{(1 + R_f - \omega_{11})(1 + R_f - \gamma_1)}, \frac{\alpha_2}{1 + R_f - \gamma_2} \right].$$

De manera que, para una perpetuidad, la función de valoración del modelo Feltham-Ohlson se expresa como

$$P_t = B_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{E \Delta x_{t+\tau}^a}{(1 + R_f)^\tau}$$

donde los efectos de los parámetros de persistencia y conservadurismo,  $\omega_{11}$  y  $\omega_{12}$ , el parámetro de crecimiento,  $\omega_{22}$ , y las variables de «otra información»,  $v_1$  y  $v_2$ , deberían quedar incorporados dentro de la predicción sobre resultados anormales operativos y activos operativos futuros. El segundo término de la fórmula se interpreta como el fondo de comercio de la empresa – la diferencia entre los valores de mercado y en libros de las actividades operativas. Tomando en consideración las definiciones de los resultados anormales operativos y las dos variables de corrección para «otra información»  $v_{1,t}$  y  $v_{2,t}$ , el modelo de Feltham-Ohlson explica el fondo de comercio mediante los resultados anormales futuros, el cambio en los resultados anormales, los activos operativos y el cambio en los activos operativos.

### 3. INTERPRETACIÓN ECONÓMICA Y EXTENSIONES TEÓRICAS

Tanto el modelo de Ohlson como el modelo de Feltham-Ohlson expresan el valor de los fondos propios de una empresa como una función lineal del valor en libros (valor de la riqueza) y de los resultados anormales esperados futuros<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Y para la estimación de estos, va a depender de los resultados anormales actuales, de su evolución hasta el momento actual, y consecuentemente, también de los dividendos actuales y su evolución reciente.

(valor de la renta). Los modelos utilizan la propiedad de excedente limpio de los fondos propios para trasladar el análisis de valor desde el descuento de dividendos esperados al valor en libros más el valor actual de los resultados anormales esperados.

La propiedad de excedente limpio sitúa ambos modelos<sup>6</sup> en la línea del principio de irrelevancia de la política de dividendos de Modigliani-Miller y de la propiedad de desplazamiento del valor de los dividendos: el valor de mercado se reduce en la misma medida que los dividendos (euro por euro) porque 1) el reparto de dividendos reduce sólo la parte de activos financieros del valor en libros, y se asume que los activos financieros se reflejan a valor de mercado; pero 2) los dividendos no afectan a las expectativas actuales para la secuencia de resultados anormales ( $E_t[x_{t+i}^{\pm}]$ ). Sin embargo, los dividendos reducen las expectativas de resultados en los periodos posteriores. Los dividendos hoy disminuyen los resultados futuros mediante una reducción del valor en libros actual, concretamente, de los activos financieros netos. Esta última implicación de los modelos de resultados anormales se interpreta como un principio de separación entre creación de riqueza y distribución de riqueza y se considera una de las principales ventajas de los modelos. Pero hasta aquí el modelo no añade nada al de resultados anormales.

La dinámica de la información lineal proporciona una estructura de evolución en ambos modelos a los resultados anormales (operativos, en su caso) al obligarles a satisfacer un proceso autorregresivo y a converger a cero en la perpetuidad. Esto se consigue con las restricciones impuestas al parámetro de persistencia de los resultados anormales:  $0 \leq \omega_{(11)} < 1$ , donde la desigualdad hacia uno fuerza a los resultados anormales a reducirse gradualmente.

A la variable adicional «otra información»<sup>7</sup> que incorpora el modelo de Ohlson (y el de Feltham-Ohlson) se le dota de la misma estructura para explicar su persistencia. En el modelo de Ohlson está restringido a ser  $0 \leq \gamma < 1$ , y en el modelo de Feltham-Ohlson,  $|\gamma_{1,2}| < 1$ , para asegurarse de que los sucesos aleatorios que afectan a la variable «otra información» no tienen efectos a largo plazo ( $E_t[\frac{\partial \rho_{\tau}}{\partial \tau}] \rightarrow 0$  cuando  $\tau \rightarrow \infty$ ). Estas restricciones concuerdan con el razonamiento económico que nos inclina a aceptar intuitivamente una reducción de los resultados anormales por efecto de la competencia; y, del mismo modo,

<sup>6</sup> Para el modelo de Feltham-Ohlson se requieren: la relación de los activos financieros y la relación de los activos operativos, además de la relación de excedente limpio.

<sup>7</sup> Esta variable, de media cero, recoge los ajustes necesarios para incorporar otra información relevante para la predicción (ya sea de renta o de riqueza).

que las expectativas actuales de resultados no se ven afectadas por sucesos no observables del futuro lejano.

La contribución del Modelo Feltham-Ohlson al Modelo de Ohlson se apoya en la premisa de que, en general, el valor en libros y el valor de mercado de los activos financieros coinciden; mientras que, en un contexto de contabilidad conservadora, los activos operativos tienen valores de mercado superiores en media a los valores en libros. El Modelo Feltham-Ohlson excluye el crecimiento como variable relevante para el valor si, y sólo si, la contabilidad es insesgada. La contabilidad conservadora genera un sesgo de reducción sistemática en el valor en libros y un sesgo contrario de incremento de los resultados anormales operativos, dependiente del crecimiento.

En el segundo modelo la actividad operativa refleja el resultado de todas las actividades excepto las puramente relacionadas con prestar y tomar prestado, que cumplen tanto la relación de interés neto (NIR) como la relación de los activos financieros (FAR). Aunque el modelo puede extenderse para reflejar las actividades financieras que no satisfacen la relación de interés neto.

La dinámica de la información lineal del Modelo de Ohlson se puede utilizar en el Modelo Feltham-Ohlson adoptando supuestos y restricciones específicos respecto a los parámetros de conservadurismo contable ( $\omega_{12} \geq 0$ ) y crecimiento ( $1 \leq \omega_{22} < R_f + 1$ ). Concretamente, la condición de igualdad del conservadurismo implica contabilidad insesgada, de manera que la cotización iguala al valor en libros y ambos modelos se hacen equivalentes.

La función de valoración Feltham-Ohlson en un contexto de contabilidad conservadora (cotización superior a valor en libros), reflejada por la condición de desigualdad  $\omega_{12} \geq 0$ , es similar pero contiene un ajuste adicional para moderar el efecto de los activos operativos. El análisis de Feltham-Ohlson muestra que el crecimiento y el conservadurismo tienen efecto «sinergia», porque el valor de mercado<sup>8</sup> y el cambio en el valor de mercado son más altos de lo que correspondería conforme a los resultados si, y sólo si, además de ser conservadora la contabilidad, se espera que los activos operativos crezcan.

---

<sup>8</sup> Este fondo de comercio no registrado puede interpretarse como menor valor registrado de los activos existentes o anticipación de inversiones futuras con valor actual neto positivo. Pues bien, la contabilidad conservadora permite la existencia de resultados anormales incluso en ausencia de inversiones futuras con valor actual neto positivo, debido a la infravaloración de los activos que hace el valor en libros

Ohlson considera que las políticas contables normalmente no tienen efecto sobre la valoración final porque el conservadurismo subestima el valor en libros de los activos operativos pero su efecto se compensa con un incremento correlativo en los resultados anormales futuros. El parámetro de crecimiento de los activos operativos tiene un límite superior  $\omega_{22} < R_f + 1$  para eliminar paradojas de crecimiento. El límite inferior  $\omega_{22} \geq 1$  excluye la convergencia absoluta en los cálculos de valor actual de los resultados operativos anormales esperados y los flujos de caja esperados.

### **3.1. Puntos fuertes y débiles del planteamiento teórico**

Los modelos de Ohlson y Feltham-Ohlson tienen la ventaja de proporcionar una función de valoración integrada en un completo marco de premisas relativas al valor y a los datos contables. La primera limitación es que algunas de estas premisas pueden resultar bastante restrictivas, pero el propio Ohlson considera que muchos de los rasgos clave de los modelos funcionan en condiciones más generales. La segunda limitación es que los modelos están contruidos para ser aplicados en mercados en equilibrio, sin arbitraje y por inversores neutrales al riesgo con expectativas homogéneas, lo que también resulta difícil de cumplir.

La fortaleza de los modelos de valoración de resultados anormales es que, manteniendo una estructura de valoración consistente con el modelo de descuento de dividendos, utilizan directamente los determinantes de la creación de valor, ya que el resultado anormal surge precisamente cuando la rentabilidad financiera de la empresa es superior a la tasa de rendimiento esperada. Esto vincula las predicciones tanto con la actividad económica de la empresa como con la estructura de los datos contables de la misma.

Si bien el modelo de descuento de resultados anormales es formalmente equivalente al modelo de descuento de dividendos, se puede apuntar una ventaja del primero sobre el segundo, y es que al calcular el valor como suma de dos partes, una de las cuales es conocida con seguridad, el efecto de un mismo error en la estimación de las variables será siempre inferior<sup>9</sup>. Eso no evita, sin embargo, que exista el mismo tipo de incertidumbres en la estimación de los resultados anormales futuros y en la estimación de los dividendos futuros.

---

<sup>9</sup> Y en empresas cuyo valor patrimonial tenga una ponderación más alta, los errores por estimación tendrán un efecto menor sobre el valor final.

Adicionalmente, ambos modelos incorporan una tercera variable «otra información» que no contemplaba el modelo de descuento de dividendos, dando entrada a otra fuente de valor ausente de la información contable que recoge el modelo de resultados anormales. El problema en este caso es la identificación de las causas y la cuantificación<sup>10</sup> de esta necesaria variable.

Una ventaja para la aplicación empírica del modelo original de Ohlson, extensible al modelo de Feltham-Ohlson, es que no requiere predicciones sobre dividendos futuros (consistente con el principio de irrelevancia de los dividendos de Miller & Modigliani, 1961) ni premisas adicionales sobre el cálculo del valor final.

En cuanto a la dinámica de la información lineal, en palabras de Richardson y Tinaikar (2004, p. 228), es una forma simple pero elegante de relacionar los datos contables actuales con el valor de los dividendos futuros esperados; pero no exenta de críticas. Así los citados autores coinciden con Myers (1999) en que no se consigue capturar el proceso de valoración del mercado, dejando mucho espacio al análisis fundamental. Barker (2001, p. 181-183) identifica dos problemas:

- 1) El primero es que la estimación de rendimientos anormales no es independiente de la estimación de dividendos. Un parámetro de persistencia constante fuerza una de sólo dos premisas posibles sobre los dividendos futuros: o todos los beneficios se pagan en forma de dividendos; o bien los resultados reinvertidos generan un rendimiento igual al coste de capital. Esto es claramente restrictivo, puesto que implica un valor actual neto nulo para cualquier nuevo proyecto de inversión.
- 2) El segundo se refiere a la rentabilidad financiera de los activos existentes. Si las rentabilidades financieras de una empresa en distintos periodos no están relacionadas de forma directa, no se puede extrapolar el rendimiento futuro a partir del actual. El parámetro atribuye una relevancia económica a la rentabilidad financiera que puede estar notablemente distorsionada. El analista puede corregir la distorsión, pero ello le obliga a conocer la relación de los datos contables con el fundamento económico de la actividad de la empresa. Y con ello se elimina una de las principales ventajas del modelo: no tener que prestar atención a las prácticas contables empleadas.

---

<sup>10</sup> Ya hemos comentado que en un trabajo posterior, Ohlson sugiere que esta variable se estime a partir de las predicciones de resultados de los analistas.

Una ventaja destacable que se atribuye al modelo de Ohlson es precisamente esa independencia de los cambios en las prácticas contables, ya que compensa las distorsiones en el valor en libros con un incremento o disminución de los resultados anormales. Sin embargo, esto difícilmente puede suceder con beneficios o pérdidas que no se reflejan ni en el balance ni en la cuenta de pérdidas y ganancias, y, en general, no debería suplir las desviaciones de la relación de excedente limpio.

Un inconveniente del modelo de Ohlson es que está diseñado para contabilidad no sesgada, por lo que entiende que los datos de los estados financieros reflejan el verdadero valor económico (de mercado) de las variables. Dado que las prácticas contables suelen ser conservadoras (tienden a distorsionar el valor en libros, especialmente en la parte de los activos operativos) se infravaloran los fondos propios. El modelo Feltham-Ohlson trata de solventarlo, pudiendo considerarse que la aportación más importante es precisamente el ajuste añadido para el conservadurismo, proporcional a los activos operativos de la empresa.

Así, el Modelo de Feltham-Ohlson, constituye una aportación a la investigación sobre conservadurismo contable, en tanto se ocupa del origen de la contabilidad conservadora pero también de su uso en la valoración. En el modelo se pueden identificar las tres formas de conservadurismo generalmente reconocidas: 1) utilización de políticas y métodos contables conservadores (ex-ante); 2) no registro de los resultados positivos esperados hasta que se hayan realizado (ex-ante); y 3) asimetría en el reconocimiento de los resultados esperados (ex-post). Zhang (2000) destaca, en este sentido, la aportación de los modelos de Ohlson y Feltham-Ohlson respecto a la relación entre contabilidad conservadora y crecimiento y sus efectos para la valoración.

Pero la aplicación del modelo no está exenta de dificultades. En teoría, la descomposición de los datos contables en financieros y operativos debería simplificar la valoración al prescindir de las actividades financieras, irrelevantes para la valoración. En la práctica, sin embargo, la separación de partidas del balance, pero especialmente de la cuenta de pérdidas y ganancias, plantea algunos problemas, debidos en parte a la presentación de información incompleta y también a los cambios de normas contables.

### 3.2. *Extensiones teóricas de los modelos*

Lo y Lys (2000), en la revisión que realizan del EBO, afirman que los trabajos iniciales de 1995 tan sólo son un punto de partida para ir mejorando el modelo, incorporando elementos que permitan una mayor aproximación a la realidad. Aunque a lo largo de estos años han aparecido diversas modificaciones, las aplicaciones del modelo siguen siendo básicamente las mismas, y muchos trabajos teóricos no han quedado respaldados todavía por suficiente investigación empírica.

Así, a nivel teórico, tras las publicaciones de 1995, Feltham y Ohlson (1996) se ocupan de los efectos que tienen las depreciaciones y amortizaciones sobre el modelo. Su análisis identifica las políticas de amortización que proporcionan una contabilidad insesgada (conservadora), lo que a su vez conducirá a que la diferencia, por término medio, entre el neto patrimonial y el valor de mercado sea cero (distinto de cero). Además, si la contabilidad es conservadora y existe crecimiento empresarial, los resultados anormales, en término medio, no coincidirán con los resultados contables.

Stark (1997) realiza un exhaustivo análisis teórico de las circunstancias en las que la relación de excedente limpio es relevante para la valoración obtenida con el modelo de Ohlson y encuentra algunos casos en los que no es así. Cuestiona, de este modo, la validez de un supuesto fundamental para el modelo.

Ohlson y Zhang (1998), así como Zhang (2000) se ocupan de los efectos que el conservadurismo contable genera en el modelo. En concreto, Ohlson y Zhang (1998) extienden el trabajo de Feltham y Ohlson (1996) para analizar los ajustes del devengo en el contexto teórico del modelo de valoración. Por su parte, Zhang (2000) examina cómo afecta el conservadurismo contable a la relación existente entre las cifras contables y el precio de mercado de la empresa<sup>11</sup>. De su trabajo destaca la evidencia de que ante un crecimiento empresarial positivo, la ponderación del valor contable de los recursos propios es negativa. Es decir, el crecimiento afecta a las ponderaciones del valor contable de los recursos propios y de los resultados empresariales en el contexto del modelo de Ohlson.

Ohlson y Zhang (1999) se ocupan del problema de la determinación del valor en los horizontes temporales, cuando se realizan aplicaciones empíricas

---

<sup>11</sup> No considera la existencia de «otra información». Su trabajo entronca con el realizado por Penman (1998).

del modelo de Ohlson (1995). Siguiendo con las cuestiones metodológicas, Ohlson (2000A) identifica los problemas relacionados con la aplicación del modelo, haciendo una mención especial a los casos en los que no se cumple la relación de excedente limpio.

Feltham y Ohlson (1999) reformulan el modelo basándose en la condición de excedente limpio y en la ausencia de arbitraje en los mercados financieros, extendiendo la estructura teórica al caso más general en el que los tipos de interés son estocásticos y los resultados anormales están correlacionados con factores de riesgo que afectan al resto de la economía.

Pope y Wang (2000) desarrollan un modelo de valoración en el que los resultados anormales, el valor contable de los recursos propios, los tipos de interés y la tasa de descuento, evolucionan estocásticamente. Además, los ajustes realizados debidos al riesgo también dependen de las betas contables, que reflejan las covarianzas entre los resultados anormales y los tipos de interés a corto plazo, y entre dichos resultados anormales y el riesgo de mercado

Lo y Lys (2000) concluyen que la superior correlación del modelo de resultados anormales con las cotizaciones, respecto al modelo de descuento de dividendos, se había debido probablemente a que las predicciones de valores en libros y beneficios estaban asociadas con la escala (valor total de los fondos propios) en mayor grado que los dividendos. También cuestionan la aplicabilidad del modelo en un horizonte de predicciones corto.

Ohlson (2000B), en respuesta a Lo y Lys (2000) así como a Holthausen y Watts (2001), examina el comportamiento de las series temporales de los resultados anormales, y cómo se relacionan éstas con la existencia de oportunidades empresariales (proyectos con Valores Actuales Netos positivos). En su desarrollo teórico, el autor muestra que el modelo de Ohlson (1995) admite la presencia de oportunidades empresariales con VAN positivo, negativo o nulo. Así, aunque los resultados anormales futuros fueran en promedio nulos, sería posible la existencia de proyectos empresariales con VAN positivo, puesto que los resultados anormales no sólo dependen de las oportunidades de negocio, sino que también lo hacen de las normas contables. Una política excesivamente conservadora en el reconocimiento de beneficios puede ocasionar resultados anormales nulos aún cuando la empresa se esté beneficiando de una posición competitiva muy favorable en su sector, y mantenga proyectos con VAN elevados.

Yee (2000) incorpora «la adaptación» en el seno del modelo de Ohlson. En definitiva, se plantea la posibilidad que tiene la organización de terminar los proyectos empresariales o bien de reemplazarlos por otros más rentables (opción de adaptación). Es decir, los resultados anormales futuros tendrán un comportamiento contingente, debido a la posibilidad que tiene la empresa de adaptarse a las nuevas situaciones. Esto provoca una relación no lineal entre las cifras contables y el valor de la empresa, lo que está en consonancia con las investigaciones previas. Finalmente, el autor propone el Teorema de la Equivalencia que relaciona las tesis de Modigliani y Miller con las variables del modelo. Así, de todos los que conocemos, este es el primer trabajo que se fija en una dimensión no apreciada hasta ahora de los resultados anormales: su contingencia y, por lo tanto, la inclusión de la teoría de valoración de opciones en el modelo. En Ohlson (2003), el autor defiende su modelo de quienes lo acusan de ser incompatible con las opciones o con los proyectos de inversión con VAN positivo.

Liu y Ohlson (2000) transforman la ecuación de valoración de Feltham-Ohlson de manera que suprimen las variables relativas a «otra información», que no estaban definidas, y las sustituyen por variables de expectativas del mercado; en concreto, utilizan las predicciones de los analistas sobre resultados y sobre crecimiento a largo plazo. Esta extensión del modelo es la que siguen posteriormente Callen y Segal (2002) para su contraste.

El propio Ohlson (2001) recrimina la utilización de su modelo en versión simplificada, ignorando la variable «otra información», y propone una extensión del modelo de Ohlson utilizando las expectativas de los analistas. Esta extensión coincide con el contraste de Dechow, Hutton y Sloan (1999) y el realizado por Iñiguez Sánchez (2003).

Begley y Feltham (2002) extienden el modelo de Feltham-Ohlson (1996) teniendo en cuenta las aportaciones anteriores de Liu y Ohlson (2000) y Ohlson (2001). En su trabajo, incluyen las estimaciones de los resultados anormales en los dos años siguientes, y estiman «otra información» sobre los resultados futuros a partir de las inversiones realizadas en el pasado y de las oportunidades de crecimiento futuro. Además, realizan un análisis empírico que corrobora lo establecido teóricamente.

Si bien este trabajo puede considerarse el primer intento de síntesis entre los modelos de valoración basados en datos contables históricos y los basados en predicciones de datos contables, también suscita una paradoja: el propósito

fundamental de los modelos de Ohlson y Feltham-Ohlson era obtener una relación entre las cotizaciones y las variables contables observables, asumiendo una dinámica de la información lineal, pero para resolver las variables omitidas los estudios anteriores han añadido las predicciones de los analistas. Como apuntan Richardson y Tinaikar (2004, p. 237), en el límite, si añadimos las predicciones de los resultados anormales de los analistas hasta un horizonte T y añadimos la predicción de la cotización menos la prima de valor en libros, como una expresión del valor en el horizonte, no necesitamos las variables contables o la dinámica de la información lineal en absoluto. De forma que el modelo de resultados anormales se puede convertir en un modelo que explique el precio de mercado a partir de predicciones, en lugar de datos contables.

Amor Tapia (2004) propone una forma alternativa de especificar la variable «otra información» desarrollando un factor de expectativas a partir de una descomposición novedosa del PER (price earnings ratio). Con ello, consigue aislar la parte de expectativas del mercado que no cubre la información contable, relacionando de forma consistente el PER con el modelo de Ohlson.

Choi, O'Hanlon y Pope (2005) proponen una modificación a los modelos de valoración basados en la información lineal, que acomode los efectos de la contabilidad conservadora, porque creen que el sesgo negativo en la valoración de estos modelos sobre los valores de mercado procede de no considerar todas las implicaciones de la contabilidad conservadora. El término de corrección del conservadurismo recoge los efectos de medias distintas de cero tanto para los resultados anormales como la variable «otra información». Esta última variable la miden a partir de las predicciones de los analistas.

#### 4. EVIDENCIA EMPÍRICA

Si bien los trabajos de Ohlson (1995) y Feltham y Ohlson (1995) surgieron como la formalización de un modelo de valoración de empresas, han proporcionado una base metodológica sólida para la investigación contable relacionada con el mercado. Desde una perspectiva empírica, encontramos dos grandes grupos de investigaciones:

- Trabajos que se ocupan de analizar la relevancia valorativa de las magnitudes contables.
- Trabajos que se ocupan de la capacidad predictiva de la información financiera.

En general, el primer grupo acepta la estructura del modelo de Ohlson como correcta, y se ocupa de identificar la información relevante para el mercado, el modo en que los inversores interpretan la información contable y cómo la trasladan a los precios. Las aplicaciones empíricas de los modelos unas veces contrastan el efecto de los datos contables históricos (Collins, Maydew y Weiss, 1997) y otras sus cambios. En cualquier caso, debe tenerse en cuenta que el modelo permite la inclusión de otra información relevante, para la predicción de los resultados futuros, distinta a la información contable contenida en fondos propios y resultados. En definitiva, deja la vía abierta para que el investigador determine qué variables se deben emplear.

El segundo grupo se ocupa de investigar si el modelo de Ohlson presenta alguna ventaja con respecto al resto de modelos habituales en la valoración de empresas (principalmente, descuento de flujos de caja y descuento de dividendos) (Bernard 1995), de las formas de mejorar las predicciones<sup>12</sup> sobre los datos contables (Penman y Sougiannis, 1998); o de evaluar la utilidad de los modelos en la selección de acciones con el objeto de obtener rendimientos anormales en el mercado bursátil (Amor Tapia, 2004). Algunas de estas investigaciones, implícita o explícitamente admiten que el modelo puede no estar correctamente especificado o que puede mejorarse. Aunque también hay que apuntar que varios de estos trabajos omiten la dinámica de la información lineal.

El hecho de que los modelos de valoración de Ohlson y Feltham-Ohlson hayan servido para que la investigación empírica se desarrolle en estas dos ramas, nos hace reflexionar sobre la vinculación entre datos contables históricos y predicciones sobre evolución de los mismos.

#### **4.1. Evidencia empírica en torno a la relevancia valorativa**

A continuación se recogen en una tabla los estudios empíricos más relevantes en esta línea de investigación, resumiendo los objetivos, algunos datos sobre la muestra empleada y los resultados conseguidos.

---

<sup>12</sup> Richardson y Tinaikar (2004) incluyen en este apartado estudios sobre análisis fundamental (Frankel y Lee, 1998) y sobre el coste de capital (Gebhardt, Lee y Swaminathan, 2001).

**Tabla.1 Principales investigaciones sobre la relevancia valorativa de las variables del EBO**

Autor	Año	Objetivo	Mercado	Muestra	Resultados Obtenidos
O'Hanlon y Pope	1997	Investigar la relevancia valorativa de «dirty surplus»	Reino Unido	1972-1993	Los elementos de <i>dirty surplus</i> no tienen relevancia valorativa
Burgstahler y Dichev	1997	Analizar la existencia de relaciones no lineales entre el resultado y el neto patrimonial	Estados Unidos	1976-1994	Existe un punto de inferencia alrededor del cual los inversores valoran la empresa con independencia de si es liquidada o continúa con sus operaciones
Collins, Maydew y Weiss	1997	Investigar la relevancia valorativa del neto patrimonial y los resultados empresariales, en los últimos 40 años	EE.UU	1953-1993	La relevancia valorativa de ambas cifras no ha disminuido ya que la pérdida de relevancia de los resultados se compensa por el incremento del neto patrimonial
García-Ayuso y Monterrey	1998	Análisis de los supuestos básicos del modelo de Ohlson y evidencia empírica sobre posibles sesgos del modelo.	España	1990-1994	La especificación funcional de Ohlson es adecuada, sin embargo, la aplicación empírica se ve sesgada por las políticas contables y los dividendos.
Hand y Landsman	1998	Estudio de la variable «otra información» en el modelo de Ohlson (1995).	EE.UU.	1974-1996	Los dividendos están correlacionados con la variable «otra información», violando de este modo la hipótesis de desplazamiento de los dividendos, o bien indicando que los dividendos tienen un papel importante al ser indicativos de beneficios futuros, violando, por tanto, la hipótesis de no asimetrías en la información.

**Tabla.1 Principales investigaciones sobre la relevancia valorativa de las variables del EBO**

Autor	Año	Objetivo	Mercado	Muestra	Resultados Obtenidos
Penman	1998	Desarrollo teórico y empírico de las ponderaciones que tienen el valor contable de los recursos propios y los resultados contables	EE UU	1968-1993	Describe relaciones no lineales entre las dos variables. Además, desarrolla las relaciones entre los ratios BP y EP.
Collins, Pincus y Xie	1999	Investigar la relación entre los resultados negativos y el neto patrimonial	EE.UU	1974-1993	El neto patrimonial actúa, en este tipo de empresas, como subrogado de la opción de abandono, o bien como indicador de la rentabilidad empresarial futura.
Dechow, Hutton y Sloan	1999	Evaluar las implicaciones empíricas del Ohlson (1995) incorporando la dinámica informativa junto con otras especificaciones alternativas.	EE.UU.	1976-1995	Un modelo que capitalice las estimaciones de beneficios proporcionadas por los analistas, mejora el modelo de Ohlson. Los esfuerzos por aplicar el modelo de Ohlson tan sólo consiguen ligeras mejoras con respecto a los modelos tradicionales.
García-Ayuso, Monterrey y Pineda	1999	Analizar la relevancia de los resultados anormales para la valoración de acciones.	España	1991-1994	Encuentran una relación convexa (no lineal) entre precios y beneficios. Además confirman la utilidad de los resultados anormales.

**Tabla.1 Principales investigaciones sobre la relevancia valorativa de las variables del EBO**

Autor	Año	Objetivo	Mercado	Muestra	Resultados Obtenidos
Hand y Landsman	1999	Conocer qué lugar ocupan los dividendos en la aplicación empírica de Ohlson (1995). Plantean dos hipótesis: la «señal de beneficios» y la «mitigación de flujos de tesorería».	EE.UU.	1974-1996	Los dividendos están relacionados positivamente con las cotizaciones. Para las empresas en pérdidas se verifica la «señal de beneficios», y para las empresas con beneficios, la relación positiva apoya la hipótesis de la «mitigación de flujos de caja».
Barth, Beaver, Hand y Landsman	1999	Identificar las características de los componentes diferidos y de cash flow en los resultados que van a afectar a su relación con el valor de la empresa (Modelo de Ohlson)	Compustat	1987-1996	Las partidas diferidas y los cash flows ayudan a obtener una mejor estimación de los resultados anormales y son consistentes con el modelo de Ohlson
Myers	1999	Investigar la dinámica de la información.	EE.UU	1996	El modelo de Ohlson no mejora significativamente los valores obtenidos por un modelo que considere únicamente el valor contable de los recursos propios. No obstante, la muestra es muy pequeña.
Biddle, Chen y Zhang	2001	Verificar la hipótesis de que «el capital persigue la rentabilidad», y, por tanto, introducir comportamientos no lineales, frente a los lineales de Ohlson.	EE.UU.	1981-1998	Los resultados apoyan la hipótesis planteada. Estos hallazgos apoyan la superioridad de la dinámica de las inversiones frente a la dinámica lineal de la información, y propone un modelo de trabajo para futuros desarrollos de la valoración mediante ingresos marginales.

**Tabla.1 Principales investigaciones sobre la relevancia valorativa de las variables del EBO**

Autor	Año	Objetivo	Mercado	Muestra	Resultados Obtenidos
Callen y Segal	2002	Contraste del modelo Feltham-Ohlson tras incorporar la ampliación de Liu y Ohlson (2000).	EEUU. (Compustat, CRSP, IBES)	1989-1997	Los signos de los coeficientes de valoración son consistentes con las predicciones del modelo, pero el coeficiente de apalancamiento es significativamente distinto del valor previsto (uno).
Íñiguez	2003	Contrastar la relevancia valorativa de los modelos de Ohlson y Feltham-Ohlson, utilizando las predicciones de beneficios de los analistas para especificar «otra información».	España	1992-1999	Evidencia favorable para el modelo de Ohlson (LIM) en todas las versiones contrastadas. Evidencia no favorable para el LIM de Feltham-Ohlson.
Popova	2003	Consideraciones contables para la aplicación del OM y del FOM.	Microsoft Corporation	1992-2002	El peso relativo de los ajustes para información no contable se reducen considerablemente en la valoración con el FOM. Problemas en la división de partidas entre operativas y financieras
Amor Tapia	2004	Contraste del modelo de Ohlson tras incorporar una especificación empírica de otra información basada en el PER.	España (SABI)	1998-2001	El empleo de la ampliación propuesta para la variable «otra información» genera mejores resultados que el uso de la dinámica propuesta por el modelo.
Gregory, Saleh y Tucker	2005	Contraste del modelo de Ohlson en UK, ajustado a la inflación	UK	-	El modelo ajustado funciona mejor en la predicción que el no ajustado. En general, las predicciones son mejores en periodos de mayor inflación.

Fuente: elaboración propia

#### 4.2. Evidencia empírica en torno a la capacidad predictiva

En este apartado recogemos, así mismo, los estudios empíricos más relevantes en la segunda línea de investigación apuntada: la capacidad predictiva en comparación con otros modelos. Resumidamente se hace mención de los objetivos del estudio, algunos datos sobre la muestra empleada y los resultados obtenidos.

**Tabla.2 Relación de las principales aplicaciones empíricas en torno a la capacidad predictiva del EBO**

Autor	Año	Objetivo	Mercado	Muestra	Resultados Obtenidos
Bernard	1995	Conocer el poder predictivo del RIM en series de corte transversal.	EE.UU. (Base de datos COMPUS-TAT)	1978-1993	El RIM tiene un coeficiente de determinación de 0,68, mientras que el PVED presenta un coeficiente de 0,29.
Frankel y Lee	1998	Conocer la utilidad del RIM empleando recomendaciones a priori de los analistas.	EE.UU. (NYSE, AMEX y NASDAQ, IBES)	1975-1993	A partir de las estimaciones de valor empleando un modelo de predicción de errores de analistas, logra rendimientos anormales.
Penman y Sougiannis	1998	Comparar las estimaciones proporcionadas por PVED, CFM y RIM en periodos de 1, 2, 5 y 8 años.	EE.UU. (NYSE, AMEX y NASDAQ)	1973-1990	La valoración de acciones a partir del RIM presenta ventajas prácticas con respecto a la estimación de dividendos y flujos de caja. Además, el RIM genera menos errores.
Lee, Myers y Swaminathan	1999	Conocer la relación existente, a lo largo del tiempo, entre los precios y los valores intrínsecos estimados a partir del RIM.	EE.UU. (Dow Jones Industrial Average)	1963-1996	Las estimaciones de valor a partir del RIM tienen un poder predictivo estadísticamente significativo. Las tasas de interés y las estimaciones de los analistas son importantes para estimar el valor.

**Tabla.2 Relación de las principales aplicaciones empíricas en torno a la capacidad predictiva del EBO**

Autor	Año	Objetivo	Mercado	Muestra	Resultados Obtenidos
Francis, Olsson y Oswald	2000	Comparar las estimaciones proporcionadas por PVED, CFM y RIM empleando las estimaciones a priori de los analistas.	EE.UU. (Base de datos COMPUS-TAT)	1989-1993	El RIM genera mejores estimaciones que el resto de los modelos al presentar menores errores en la predicción y mayor poder explicativo.
Callen y Segal	2002	Contrastar capacidad predictiva del Modelo Feltham-Ohlson	EEUU (Compustat, CRSP, IBES)	1989-1997	La capacidad predictiva del Feltham-Ohlson es mayor que la de Ohlson, pero no supera a otros modelos de rendimientos.
Íñiguez	2003	Evaluar la utilidad de distintas versiones de los modelos de Ohlson y Feltham-Ohlson, para formar carteras rentables.	España	1993-1999	Los modelos basados en Ohlson (especialmente los que incorporan LIM) superan a los basados en Feltham-Ohlson
Ashiq, Hwang y Trombley	2003	Investigar los factores de riesgo que pueden motivar los resultados de Frankel y Lee (1998).	EE.UU. (NYSE, AMEX y NASDAQ)	1975-1993	La rentabilidad anormal obtenida por Frankel y Lee no se explica totalmente por los factores de riesgo
Amor Tapia	2004	Evaluar la utilidad del modelo ampliado por el propio autor, para formar carteras rentables, frente a otros modelos	España (SABI)	1998-2001	El ratio con el modelo de Ohlson modificado se muestra claramente superior a las habituales estrategias «de valor» y «de crecimiento».
Choi, O'Hanlon y Pope	2005	Reducir el sesgo negativo en los valores obtenidos con el modelo Feltham-Ohlson	EEUU (Compustat, IBES, CRSP, Datas-tream)	1977-1995	El sesgo negativo en la valoración se reduce, pero no así la falta de precisión.

## CONCLUSIONES

El modelo de Ohlson y su extensión el modelo de Feltham-Ohlson llevan diez años publicados, proporcionando una herramienta de valoración consistente con modelos anteriores de general aceptación, como el modelo de descuento de dividendos o los modelos de descuento de flujos de caja; pero, quizá más importante, han puesto a disposición de los investigadores en valoración contable-financiera una función de valoración integrada en un completo marco de premisas relativas al valor de mercado, al valor contable y a la relación entre ambos tipos de magnitudes.

Tras analizar las fortalezas generales y las debilidades concretas de los modelos, compartimos la idea de que los dos trabajos pudieran constituir un gran paso en la construcción de un marco de valoración robusto y aplicable, aún en desarrollo.

El completo sistema de premisas resulta demasiado exigente para ser real, pero las restricciones pueden relajarse; la vinculación de los rendimientos anormales con la idea de creación de valor, económicamente razonable, se encorseta en el cumplimiento de la dinámica de la información lineal, que simplifica el cálculo a costa de perder parte de esa justificación económica; la independencia de las políticas contables no subsana ausencias de información en la contabilidad, y ni siquiera es real cuando se trata de estimar el parámetro de persistencia de los resultados anormales; la aportación de la variable «otra información», para cubrir la cantidad de valor de mercado que no puede explicarse con los datos contables pasados o presentes, es tan lógica que difícilmente se puede rebatir su existencia, pero identificar las fuentes de ese valor y su cuantía ha resultado ser uno de los desafíos que aún no han recibido respuesta satisfactoria; la simplificación teórica en la aplicación del modelo Feltham-Ohlson (no hay que valorar la parte financiera) se ve compensada por las dificultades para clasificar patrimonio y renta en los apartados financiero y económico; y finalmente, la aportación indudable de los modelos a la investigación sobre conservadurismo contable, y su relación con el crecimiento, aún no ha encontrado el medio de mostrar los efectos finales sobre las diferencias de valor entre la contabilidad y el mercado.

El número de trabajos que se apoya de uno u otro modo en Ohlson (1995) o Feltham-Ohlson (1995) es imposible de estimar. Nuestro estudio recoge un numeroso grupo de investigaciones publicadas, cuyo objeto es propiamente el desarrollo teórico o empírico de estos modelos, lo cual nos permite llegar a

algunas conclusiones sobre la evolución en curso de los modelos inicialmente planteados y la evidencia empírica obtenida en las dos grandes líneas de investigación seguidas: la relevancia valorativa de los modelos y sus variables; y la capacidad para predecir los valores de mercado.

En general, se puede decir que los desarrollos teóricos tienden a prestar apoyo a los modelos, pero los intentos de contrastar empíricamente estos marcos de valoración han obtenido resultados diversos, como se puede comprobar en el resumen siguiente.

En la primera línea de investigación, sobre la relevancia valorativa de los modelos, una parte de los trabajos recogidos se ocupa de contrastar el modelo en su conjunto aunque en versiones simplificadas, dando lugar a variadas conclusiones, no siempre compatibles entre sí:

- La especificación funcional parece adecuada, si bien las políticas contables y de dividendos pueden introducir sesgos en la aplicación empírica;
- La relevancia valorativa se traslada de una a otra variables, en el tiempo, sin que eso suponga menor relevancia conjunta;
- No todos los coeficientes del modelo se ajustan a los valores o intervalos previstos;
- No hay mejoras notables respecto a la consideración de un modelo cuya única variable fueran los fondos propios;
- El dirty surplus no es relevante;
- El modelo Feltham-Ohlson mejora, aunque ligeramente, los resultados obtenidos con el modelo de Ohlson.

Otros trabajos detectan fallos en la especificación del modelo:

- La relación entre fondos propios y resultados no es lineal; la diferencia parece clara cuando los resultados son negativos;
- La relación entre precios y beneficios es convexa en vez de lineal;

- La dinámica de la información lineal se ve superada por la dinámica de las inversiones; y también por una especificación deducida a partir del PER.
- La variable «otra información» está correlacionada con los dividendos;

Y algunos otros trabajos contrastan alguna mejora propuesta. Así, por ejemplo:

- La sustitución de la variable «otra información» por las estimaciones de resultados futuros de los analistas parece incrementar la relevancia del modelo de forma clara;
- La separación de los resultados en partidas diferidas y flujos de caja contribuye a la mejor estimación de los resultados anormales futuros.

En la segunda línea de investigación, sobre la capacidad predictiva de los modelos, un grupo de trabajos confirma que el modelo de resultados anormales obtiene ligeramente mejores resultados que otros modelos de descuento de flujos (especialmente el de dividendos), porque:

- Genera menos errores;
- Tiene mayor poder explicativo.

En cambio, un segundo grupo sostiene la falta de superioridad, o la equivalencia, y trata de justificar los resultados obtenidos por el grupo anterior, atribuyéndolos a diversos tipos de errores, tales como:

- Problemas de escala;
- Horizonte temporal demasiado corto.

Un tercer grupo de trabajos comprueba el incremento de la capacidad predictiva, tras incorporar determinadas extensiones al modelo. Algunas de las variables incorporadas con esta finalidad han sido:

- Recomendaciones a priori de los analistas;
- Tasas de interés;
- Factores de riesgo.

En este punto, podemos concluir que la evidencia empírica no permite afirmar que los modelos sean sólidos, desde el punto de vista de la relevancia valorativa. Por otro lado, tampoco la evidencia empírica pone de manifiesto la superioridad de los modelos en cuanto a su capacidad predictiva, aunque sí se pueda afirmar que los modelos de resultados anormales reducen los posibles errores de estimación.

Creemos que se necesita mucha más investigación empírica que corrobore lo establecido a nivel teórico por las diferentes extensiones de los modelos. Pero también constatamos la existencia de varias oportunidades de ampliación para los modelos, que pueden resultar fructíferas: la primera es identificar el contenido de la variable «otra información» -qué variables la forman y cuál es el efecto de cada una sobre el modelo-; la segunda es incorporar los avances en análisis contable a la especificación de los parámetros de persistencia de los resultados anormales; y la tercera es la incorporación de la teoría de opciones al modelo.

## BIBLIOGRAFÍA

- AMOR TAPIA, B. (2004):** Valoración de empresas: El EBO en la valoración de acciones. Hacia una propuesta para su aplicación, Tesis Doctoral, Universidad de León.
- ASHIG, A.; HWANG, L-S. y TROMBLEY, M.A. (2003):** «Residual income-based valuation predicts future stock returns: evidence on mispricing vs. risk explanations», *The Accounting Review*, Vol. 78, nº 2, pp. 377-396.
- BARKER, R. (2001):** *Determining Value: Valuation Models and Financial Statements*. Prentice Hall.
- BARTH, M.E.; BEAVER, W.H.; HAND, J.R.M. y LANDSMAN, W.R. (1999):** «Accruals, Cash Flows, and Equity Values», Working Paper GSB Stanford University & University of North Carolina at Chapel Hill, (March).
- BEGLEY, J. y FELTHAM, G. (2002):** «The relation between market values, earnings forecasts and reported earnings», *Contemporary Accounting Research*, Vol. 19, nº 1 (Spring), pp.1-48. Publicado en 2000 como Working Paper, University of British Columbia (August).
- BERNARD, V.L. (1995):** «The Feltham-Ohlson Framework: Implications for Empiricists», *Contemporary Accounting Research*, Vol. 11, nº 2 (Spring), pp. 733-747.
- BIDDLE, G.C.; CHEN, P. y ZHANG, G. (2001):** «When Capital Follows Profitability: Non-linear Residual Income Dynamics», *Review of Accounting Studies*, Vol. 6, pp. 229-265.
- BURGSTHALER, D.C. y DICHEV, I.D. (1997):** «Earnings, adaptation and equity value», *The Accounting Review*, Vol. 72, nº 2 (April), pp.187-215.
- CALLEN, J.L. y SEGAL, D. (2002),** «An empirical test of the Feltham-Ohlson (1995) model», Working paper, University of Toronto, Toronto, ON, (January).
- CHOI, Y-S.; O'HANLON, J.F. y POPE, P. (2005):** «Conservative accounting and linear information valuation models», Working Paper (Lancaster University, Lancaster, LA), (April).

**COLLINS, D.W.; MAYDEW, E.L. y WEISS, I.S. (1997):** «Changes in the value-relevance of earnings and book values over the past forty years», *Journal of Accounting and Economics*, Volume 24, n° 1, pp. 39-67.

**COLLINS, D.W.; PINCUS, M. y XIE, H. (1999):** «Equity Valuation and Negative Earnings: The Role of Book Value of Equity», *The Accounting Review*, Vol. 74, n° 1 (January), pp. 29-61.

**DECHOW, P.M.; HUTTON, A.P. y SLOAN, R.G. (1999):** «An empirical assessment of the residual income valuation model», *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 26, n° 1-3, pp. 1-34.

**FELTHAM, G. y OHLSON, J. (1995):** «Valuation and Clean Surplus Accounting for Operating and Financial Activities», *Contemporary Accounting Research*, Vol. 11, n° 2 (Spring), pp. 689-731.

**FELTHAM, G. y OHLSON, J. (1996):** «Uncertainty resolution and the theory of depreciation measurement», *Journal of Accounting Research*, Vol. 34, n° 2, pp. 209-234.

**FELTHAM, G. y OHLSON, J. (1999):** «Residual earnings valuation with risk and stochastic interest rates», *The Accounting Review*, Vol. 74, n° 2, pp. 165-183.

**FRANCIS, J.; OLSSON, P. y OSWALD, D.R. (2000):** «Comparing the accuracy and explainability of dividend, free cash flow, and abnormal earnings equity value estimates», *Journal of Accounting Research*, Vol. 38, n° 1, pp. 45-70.

**FRANKEL, R. y LEE, C.M.C. (1998):** «Accounting valuation, market expectation, and cross-sectional stock returns», *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 25, n° 3, pp. 283-319.

**GARCÍA-AYUSO, M. y MONTERREY, J. (1998):** «El modelo de valoración Edwards-Bell-Ohlson (EBO): Aspectos teóricos y evidencia empírica», *Revista Española de Financiación y Contabilidad*. Vol. XXVII, n° 96 (julio-septiembre), pp.751-785.

**GARCÍA-AYUSO, M.; MONTERREY, J. y PINEDA, C. (1999):** «Una Evaluación Empírica de los Resultados Anormales», *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol. XXVIII, n° 98, pp. 179-200.

**GEBHARDT, W. R.; LEE, C. M. C. y SWAMINATHAN, B. (2001):** «Toward an implied cost of capital», *Journal of Accounting Research*, Vol. 39, pp. 134-176.

**GREGORY, A.; SALEH, W. y TUCKER, J. (2005):** «A UK Test of an Inflation-Adjusted Ohlson Model», *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 32, nº 3/4 (April-May), p 487, 48p.

**HAND, J.R.M. y LANDSMAN, W.R. (1998):** «Testing the Ohlson model: v or not v, that is the question», Working Paper, University of North Carolina at Chapel Hill (Kenan-Flagler Business School).

**HAND, J.R.M. y LANDSMAN, W.R. (1999):** «The Pricing of Dividends in Equity Valuation», Working Paper, University of North Carolina at Chapel Hill (Kenan-Flagler Business School).

**HOLTHAUSEN, R.W. y WATTS, R.L. (2001):** «The relevance of the value-relevance literature for financial accounting standard setting», *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 31, nº 1-3, pp. 3-75.

**ÍÑIGUEZ SÁNCHEZ, R. (2003):** Aplicación de los modelos de Feltham-Ohlson para la predicción de beneficios y la valoración de acciones, Tesis Doctoral, Universidad de Alicante

**LEE, C.M.C.; MYERS, J.S. y SWAMINATHAN, B. (1999):** «What is the Intrinsic Value of the Dow?», *Journal of Finance*, Vol. 54, nº 5, pp. 1693-1741.

**LIU, J. y OHLSON, J.A. (2000):** «The Feltham-Ohlson (1995) Model: Empirical Implications», *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, Vol. 15, pp. 321-331.

**LO, K. y LYS, T. (2000):** «The Ohlson model: Contribution to valuation theory, limitations and empirical applications», *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, Vol. 15 (Summer), pp. 337-367.

**MILLER, M. y MODIGLIANI, F. (1961):** «Dividend policy, growth and the valuation of shares», *Journal of Business*, (October), pp. 411-433.

**MODIGLIANI, F. y MILLER, M. (1958):** «The cost of capital, corporation finance and the theory of investment», *American Economic Review*, (March), pp. 261-297.

**MYERS, J.N. (1999):** «Implementing Residual Income Valuation with Linear Information Dynamics», *The Accounting Review*, Vol. 74, n° 1, pp. 1-28.

**O'HANLON, J. y POPE, P.F. (1997):**

**OHLSON, J.A. (1995):** «Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation», *Contemporary Accounting Research*, Vol. 11, n° 2 (Spring), pp. 681-687.

**OHLSON, J.A. (1999):** «Discussion of an analysis of historical and future-oriented information in accounting-based security valuation models», *Contemporary Accounting Research*, Vol. 16, pp. 381-384.

**OHLSON, J.A. (2000A):** «Residual income valuation: The problems», Working Paper, Leonard N. Stern School of Business (New York University).

**OHLSON, J.A. (2000B):** «Positive (Zero) NPV Projects and the Behavior of Residual Earnings», Working Paper, Leonard N. Stern School of Business (New York University). Publicado en: *Journal of Business Finance & Accounting*, January 2003, Vol. 30, n° 1-2, pp. 7-16.

**OHLSON, J.A. (2001):** «Earnings, book values, and dividends in equity valuation: an empirical perspective», *Contemporary Accounting Research*, Vol. 18, pp. 107-120.

**OHLSON, J.A. (2003):** «Positive (zero) NPV projects and the behaviour of residual earnings», *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 30, n° 1-2 (January/March), pp. 7-15.

**OHLSON, J.A. y ZHANG, X-J (1998):** «Accrual accounting and equity valuation», *Journal of Accounting Research*, Vol. 36, n° 3 (Supplement), pp. 85-111.

**OHLSON, J.A. y ZHANG, X-J. (1999):** «On the theory of forecast-horizon in equity valuation», *Journal of Accounting Research*, Vol. 37, n° 2, pp. 437-449.

**PEASNELL, K.V. (1981):** «On capital budgeting and income measurement», *Abacus*, Vol. 17 (June), pp. 52-67.

**PEASNELL, K.V. (1982):** «Some formal connections between economic values and accounting numbers», *Journal of Business, Finance and Accounting*, Vol 9, n° 3 (October), pp. 361-381.

**PENMAN, S.H. (1998):** «Combining Earnings and Book Value in Equity Valuation», *Contemporary Accounting Research*, Vol. 15, nº 3, pp. 291-324.

**PENMAN, S.H. (2001):** «On comparing cash flow and accrual accounting models for use in equity valuation» Working paper (August).

**PENMAN, S.H. y SOUGIANNIS, T. (1998):** «A Comparison of Dividend, Cash Flow and Earnings Approaches to Equity Valuation», *Contemporary Accounting Research*, Vol. 15, nº 3, pp. 343-383.

**POPE, P.F. y WANG, P. (2000):** «Risk-adjusted equity valuation and accounting betas», Working Paper, Lancaster University Management School (April).

**POPOVA, K.I. (2003):** «Applying the Ohlson and Feltham-Ohlson Models for Equity Valuation: Some Accounting Considerations», Working Paper, pp. 1-36.

**PREINREICH, G. (1938):** «Annual survey of economic theory: The theory of depreciation», *Econometrica*, vol. 6, pp. 219-231.

**RICHARDSON, G. y TINAIKAR, S. (2004):** «Accounting based valuation models: what have we learned?», *Accounting and Finance*, Vol. 44, pp. 223-255.

**SHORES, D. y BOWEN, R.M. (2002):** «Determinants of economic and accounting components of residual income: an application to the pharmaceutical industry», Working Paper, University of Washington (June).

**STARK, A.W. (1997):** «Linear information dynamics, dividend irrelevance, corporate valuation and the clean surplus relationship», *Accounting and Business Research*, Vol. 27, nº 3, pp. 219-228.

**YEE, K.K. (2000):** «Opportunities knocking: Residual income valuation of an adaptive firm», *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, Vol. 15, nº 3, pp. 225-267.

**ZHANG, X.-J. (2000):** «Conservative accounting and equity valuation», *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 29, nº 1, pp. 125-149.